

**Inflatable car seat - has internal cushion filled with porous foam which can be inflated or deflated by air pump****Publication number:** DE4211895**Publication date:** 1993-10-14**Inventor:** FAUST EBERHARD DIPL ING (DE); KLINK JOSEF  
DIPL ING (DE)**Applicant:** DAIMLER BENZ AG (DE)**Classification:****- International:** **A47C7/46; B60N2/44; A47C7/46; B60N2/44;** (IPC1-7):  
B60N2/44; A47C7/46**- european:** A47C7/46B; B60N2/44H**Application number:** DE19924211895 19920409**Priority number(s):** DE19924211895 19920409**Report a data error here****Abstract of DE4211895**

The car seat with a deformable body support is covered with padding and contains at least one airtight elastic cushion connected to an air supply via a pump (8) and a valve (9). The cushion is filled with porous elastic foam. In the slack state, the foam assumes a basic contour. By suitable switching of the pump, the cushion can be inflated or deflated to suit the person on the seat. Several possible shapes of the foam body within the cushion are shown and it may possess ribs which create cavities between the foam and the cushion in the slack state. ADVANTAGE - Allows adjustable seat contour to suit person on it.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

abstract



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 11 895 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 N 2/44**  
A 47 C 7/46

⑳ Aktenzeichen: P 42 11 895.6  
㉑ Anmeldetag: 9. 4. 92  
㉒ Offenlegungstag: 14. 10. 93

DE 42 11 895 A 1

㉑ Anmelder:  
Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,  
DE

㉒ Erfinder:  
Faust, Eberhard, Dipl.-Ing., 7031 Altdorf, DE; Klink,  
Josef, Dipl.-Ing., 7270 Nagold, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Sitz, insbesondere Fahrzeugsitz

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Sitz, insbesondere einen Fahrzeugsitz, mit einer verformbaren Körperabstützung, welche von einer Polsterauflage verdeckt ist und welche mindestens ein mit einem Druckerzeuger verbundenes luftdichtes elastisches Kissen mit einem darin angeordneten porösen elastischen Schaumstoffkörper umfaßt. Zur Erzielung einer optimalen körpergerechten Körperabstützung weist der Schaumstoffkörper in unbelastetem Zustand eine an eine durchschnittliche Körperkontur angepaßte Grundform auf.

DE 42 11 895 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sitz, insbesondere einen Fahrzeugsitz, gemäß des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Ein Sitz der gattungsgemäßen Bauart ist aus der DE-OS 39 04 090 bekannt. Die gewünschte Polsterkontur wird durch gezielten Körperdruck des jeweiligen Benutzers auf die aufgeblähte Körperabstützung ausgebildet, wobei er eine optimale Körperhaltung einnehmen muß. Der Benutzer ist dabei jedoch häufig überfordert, so daß bei der Verformung der Polsterkontur fehlerhafte Körperhaltungen festgehalten werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Sitz derart weiterzubilden, daß bei der Sitzeinstellung eine Ausbildung fehlerhafter Körperhaltungen in der Polsterkontur vermieden wird.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 angegebenen kennzeichnenden Merkmale gelöst.

Erfindungsgemäß weist hierzu der Schaumstoffkörper der Körperabstützung in unbelastetem Zustand eine an eine durchschnittliche Körperkontur angepaßte Grundform auf.

Der Benutzer findet dabei schon vor der Benutzung des Sitzes eine annähernd an seine Körperkontur angepaßte Grundform der Polsterkontur vor, so daß zur optimalen körpergerechten Anpassung nur geringfügige Formveränderungen an der Körperabstützung vorzunehmen sind. Dadurch wird die Möglichkeit der Einstellung von Fehlhaltungen in der Polsterkontur ausgeschlossen.

In einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung nach Anspruch 2 ist mittels des Druckerzeugers bedarfsweise ein Über- oder Unterdruck in der Hülle der als Kissen ausgebildeten Körperabstützung erzeugbar. Dadurch ist ein Formungsbereich von der Grundform bis zur Form bei voll aufgeblasenem bzw. voll evakuiertem Zustand des Kissens zugänglich, in dem nur ein geringer Druck angelegt werden muß, um einzelne Ausbildungsformen des Kissens zu erreichen. Mit der geringeren Druckbeaufschlagung werden Verhärtungen im Abstützbereich beim Aufblasen des Kissens weitgehend verhindert.

Ferner besitzt aufgrund des geringeren Überdruckes im aufgeblasenen Zustand das Kissen eine größere Elastizität gegenüber dem Anlagedruck des Körpers des Benutzers, so daß durch den geringeren Widerstand Querbewegungen der Abstützung im Polsterverband verringert und das damit verbundene Auftreten bleibender Verschiebungen im wesentlichen verhindert werden.

In der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung werden vier Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Sitz mit einer Körperabstützung in einer aufgebrochenen Darstellung,

Fig. 2 schematisch die Körperabstützung aus Fig. 1 in einem verformten Zustand im Längsschnitt,

Fig. 3 eine Körperabstützung im Längsschnitt mit einem gerippten Schaumstoffkörper,

Fig. 4 die Körperabstützung aus Fig. 1 in einer geschnittenen Draufsicht,

Fig. 5 eine Körperabstützung im Schnitt mit zwei Schaumstoffkörpern mit seitlich ausgebildeten Aussparungen.

In Fig. 1 ist ein Fahrzeugsitz 1 dargestellt, welcher im

Lendenlordosenbereich in seiner Rückenlehne 2 unter einer Polsterauflage 3 ein durch Anlegen eines Druckes verformbares Kissen 4 als Körperabstützung besitzt.

Die Kissen 4 umfaßt eine luftdichte elastische Hülle 5 aus Kunststoff, in der ein offenerporiger elastischer Schaumstoffkörper 6 angeordnet ist.

An die Hülle 5 des Kissens 4 ist eine Druckluftleitung 7 angeschlossen, welche mit einer Luftdruckpumpe 8 verbunden ist. Mittels der Luftdruckpumpe 8 ist in der Hülle 5 des Kissens 4 bedarfsweise ein Überdruck oder ein Unterdruck über ein Regelventil 9 erzeugbar.

Die Hülle 5 weist desweiteren an den Rändern ihrer Oberseite 10 nach oben gerichtete Zipfel 11 auf, mit denen er am Sitz 1 befestigt ist.

Insgesamt ist das Kissen 4 so ausgebildet, daß sein Schaumstoffkörper 6 in unbelastetem Zustand eine an eine durchschnittliche Körperkontur angepaßte Grundform einnimmt. Bei Belastung des Sitzes 1 regelt der Benutzer mit Hilfe eines hier nicht weiter dargestellten Schalters den Druck der Pumpe 8 über das Regelventil 9 derart, daß sich das Kissen 4 durch Aufblasen oder Evakuieren der Hülle 5 optimal an die Körperkontur anpaßt.

In den Fig. 2 bis 5 sind Ausbildungsformen des Kissens 4 aus Fig. 1 dargestellt.

In Fig. 2 ist der Schaumstoffkörper 6 in zwei annähernd quaderförmige Einzelkörper 6a und 6b geteilt, welche mit ihren Trennflächen aneinanderliegen.

Die Einzelkörper 6a, 6b können aus unterschiedlichen Schaumstoffen gebildet sein. Die Trennflächen weisen eine geringe Rauigkeit auf, so daß die Einzelkörper 6a und 6b leicht gegeneinander verschiebbar sind.

Der Schaumstoffkörper 6 liegt zwar an der umgebenden Hülle 5 an, besitzt jedoch insgesamt mit dieser keine Verbindung und ist somit in dieser selbst beweglich gehalten.

Durch die höhere Beweglichkeit des Schaumstoffkörpers 6 und seiner Einzelkörper 6a und 6b und den damit verbundenen geringeren Widerstand gegen den Körperdruck des Benutzers des Sitzes 1 werden Verhärtungen des Kissens 4 bei einer Sitzbenutzung verhindert.

Fig. 3 zeigt eine benutzerseitig zum Sitzbenutzer vorgewölbte Hülle 5, die einen an der Wölbungsfläche anliegenden Schaumstoffkörper 6 einschließt.

Der Schaumstoffkörper 6 weist an seiner Kontur im Wölbungsbereich der Hülle 5 Aussparungen 12 auf, die in Längsrichtung des Kissens 4 verlaufen und dabei durchgehende Kanäle bilden.

Dadurch wird eine gerichtete Druckluftzufuhr und -abfuhr über die Druckleitung 7 zur Abstützzone des Kissens 4 ermöglicht, wodurch in kürzester Zeit große Volumenänderungen in der Hülle 5 erreichbar sind.

In Fig. 4 ist der von der Hülle 5 umgebene Schaumstoffkörper 6 an seiner Kontur mit quer zur Längsrichtung des Kissens 4 durchgehend verlaufenden Aussparungen 12 rechteckförmigen Querschnittes ausgebildet. Der Schaumstoffkörper 6 weist somit ein mit einer Vielzahl von Rippen 13 ausgestaltetes Profil auf.

Dadurch wird eine weitere Verbesserung der gerichteten Druckluftzu- und -abfuhr zur und von der Abstützzone erreicht.

Fig. 5 zeigt in Abweichung zu Fig. 3 eine benutzerseitig und rückseitig ausgewölbte Hülle 5. Der in dieser eingeschlossene Schaumstoffkörper 6 ist wie in Fig. 2 in zwei annähernd quaderförmige Einzelkörper 6a und 6b geteilt. Diese weisen hier an ihren Konturen vertikal und parallel zueinander verlaufende Aussparungen 12 und zwischen diesen jeweils liegende Rippen 13 auf.

## Patentansprüche

1. Sitz, insbesondere Fahrzeugsitz, mit einer verformbaren Körperabstützung, welche von einer Polsterauflage verdeckt ist und welche mindestens ein mit einem Druckerzeuger verbundenes luftdichtes elastisches Kissen mit einem darin angeordneten porösen elastischen Schaumstoffkörper umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffkörper (6) in unbelastetem Zustand eine an eine durchschnittliche Körperkontur angepaßte Grundform aufweist. 5
2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des Druckerzeugers bedarfsweise ein Über- oder Unterdruck in der Hülle (5) des Kissens (4) erzeugbar ist. 10
3. Sitz nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontur des Schaumstoffkörpers (6) Aussparungen (12) aufweist. 15

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig.1



